

Quadratische Funktionen Aufgabe 40

Welche Koordinaten haben der Scheitelpunkt S und die Nullstellen N der folgenden Funktion?

$$y = x^2 - 12x + 4$$

Ermitteln der Scheitelpunktform:

Quadratische Ergänzung:

$$y = x^2 - 12x + 36 - 36 + 4 \quad \text{mit } x^2 - 12x + 36 = (x - 6)^2$$

$$y = (x - 6)^2 - 32$$

S abgelesen: **S(6|-32)**

Nullstellen: $y = 0$

$$y = x^2 - 12x + 4$$

p, q – Formel :

$$p = -12 ; q = 4$$

$$x_{1,2} = \frac{-(-12)}{2} \pm \sqrt{\left(\frac{-12}{2}\right)^2 - 4}$$

$$x_{1,2} = 6 \pm \sqrt{36 - 4}$$

$$x_{1,2} = 6 \pm \sqrt{32}$$

$$x_{1,2} = 6 \pm 5,7$$

$$x_1 = 6 - 5,7 = 0,3$$

$$x_2 = 6 + 5,7 = 11,7$$

N₁(0,3|0) ; N₂(11,7|0)

